Esensi Pendidikan Inspiratif

https://journalpedia.com/1/index.php/epi/index Vol. 5 No. 4 Desember 2023

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING-ORGANIZING-REFLECTING -EXTENDING*) DI KELAS VII D SMPN 76 JAKARTA

Supardi U.S[1], Muhammad Piqih Fajriansyah[2]

[1,2] Program Studi Pendidikan MIPA, Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

Email: supardiuki@yahoo.com, muhammadpiqih17@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) di kelas VII-D SMPN 76 Jakarta. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah salah satu bagian penting dalam proses pembelajaran matematika. Menguasai kemampuan pemecahan masalah matematika berarti peserta didik dapat mengidentifikasi informasi-infomasi pada masalah, membuat perencanaan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Berdasarkan hasil tes prapenelitian yang diberikan kepada peserta didik kelas VII-D menunjukkan kemampuan pemcahan masalah matematika peserta didik masih relatif rendah. Dengan demikian, kemampuan pemcahan masalah matematika peserta didik, khususnya peserta didik kelas VII-D SMPN 76 Jakarta sangat perlu untuk ditingkatkan.

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah 6 peserta didik yang dipilih dari 36 peserta didik kelas VII-D SMPN 76 Jakarta. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti, wawancara, format lembar observasi kemampuan pemecahan masalah matematika, lembar tes akhir siklus, dan dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus, dan masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, dan wawancara. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan triangulasi data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor tes kemampuan pemecahan masalah matematika meningkat melalui pembelajaran matematika dengan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) dari aktivitas yang diamati pada setiap tahapan yakni Connecting-Organizing-Reflecting-Extending sekaligus respon positif dari peserta didik subjek penelitian dan juga peserta didik secara keseluruhan terhadap penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*).

Kata Kunci: Hasil Belajar, Model Pembelajaran CORE (Connecting-Organizing-Reflecting-Extending), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Abstract: *This research aims to improve students' mathematical problem solving abilities through the CORE (Connecting-Organizing-Reflecting-Extending) learning model in class VII-D SMPN 76 Jakarta. Mathematical problem solving ability is an important part*

of the mathematics learning process. Mastering mathematical problem solving skills means students can identify information on problems, make problem solving plans, solve problems and review the results obtained. Based on the results of pre-research tests given to students in class VII-D, it shows that students' mathematical problem solving abilities are still relatively low. Thus, students' mathematical problem solving abilities, especially students in class VII-D at SMPN 76 Jakarta, really need to be improved.

The research subjects in this study were 6 students selected from 36 students in class VII-D SMPN 76 Jakarta. The instruments in this research were researchers, interviews, mathematical problem solving ability observation sheet format, end of cycle test sheet, and documentation. This research was carried out in three cycles, and each cycle consisted of two meetings. Data collection techniques in this research are observation, tests and interviews. The data obtained were analyzed descriptively with data triangulation.

The results of the research show that the test score for mathematical problem solving ability increases through learning mathematics with the CORE (Connecting-Organizing-Reflecting-Extending) learning model from the activities observed at each stage, namely Connecting-Organizing-Reflecting-Extending as well as positive responses from research subject students. and also students as a whole regarding the application of the CORE (Connecting-Organizing-Reflecting-Extending) learning model.

Keywords: *Learning Outcomes, CORE (Connecting-Organizing-Reflecting-Extending) Learning Model, Mathematical Problem Solving Ability*

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Matematika perlu diberikan sejak dini karena peran matematika yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari maupun dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Melalui mata pelajaran matematika diharapkan siswa memiliki kemampuan dan kecakapan matematika yang sangat diperlukan dalam kehidupannya kelak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kemdikbud (2015) yang menyebutkan bahwa, ”Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, dan kreatif,serta kemampuan bekerja sama”.Salah satu tujuan mata pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan memecahkan masalah menjadi kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikerenakan kemampuan memecahkan masalah menjadi tujuan utama dari belajar matematika diantara tujuan yang lain.

Berdasarkan observasi, wawancara, dan tes prapenelitian yang dilakukan di kelas VII-D SMP Negeri 76 Jakarta, diperoleh hasil bahwa kemampuan siswa cenderung siswa terbatas pada kemampuan pemecahan masalah matematika. Pada saat pengamatan terlihat kurangnya kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang jelas. Sebagian besar siswa masih kebingungan dalam memberikan alasan untuk jawaban dari permasalahan matematika yang mereka kerjakan.Tes prapenelitian terhadap 36 siswa kelas VII-D SMP Negeri 76 Jakarta. Tes tersebut terdiri dari 3 soal, yang berisi pokok bahasan bilangan bulat. Ketiga soal tersebut dirancang untuk mengukur kemampuan peserta didik kelas VII-D dalam menyelesaikan masalah matematika. Hasil rata-rata tes prapenelitian untuk kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas VII-D yaitu 48,1 atau masih kurang KKM sekolah 70 oleh karena itu disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VII-D perlu ditingkatkan.

Salah satu model yang ingin dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik adalah model pembelajaraan CORE (*CONNECTING-ORGANIZING-REFLECTING –EXTENDING*). Jadi, penelitian ini mengenai "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran CORE (*CONNECTING-ORGANIZING-REFLECTING –EXTENDING*) di Kelas VII-D SMP Negeri 76 Jakarta". Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dikemukakan fokus dari penelitian ini adalah upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII-D SMPN 77 Jakarta dengan menggunakan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*). Pertanyaan yang diajukan pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah dengan penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII-D SMPN 76 Jakarta?
2. Bagaimana proses pelaksanaan pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII-D SMPN 76 Jakarta?

Tujuan khusus penelitian ini adalah menjawab rumusan masalah, sedang tujuan umumnya adalah memberikan gambaran pada para pendidik khususnya guru-guru

matematika tentang perlunya menerapkan model pembelajaran yang bervariasi, misalnya model pembelajaran CORE. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi siswa untuk dapat meningkatkan hasil belajar maupun kemampuan pemecahan masalah matematika, sedangkan bagi guru merupakan sumbangan pemikiran untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, kreativitas, kinerja, dan profesionalismenya.

Masalah Matematika

Masalah matematika didefiniskan sebagai situasi yang memiliki tujuan yang jelas tetapi berhadapan dengan halangan akibat kurangnya algortima yang diketahui untuk menguraikannya agar memperoleh sebuah solusi(Saad&Ghani,2008).Masalah matematika dibagi dalam dua jenis, yaitu masalah mencari (*problem to find*) dan masalah membuktikan (*problem to prove*). Masalah mencari yaitu masalah yang bertujuan untuk mencari, menentukan, atau mendapatkan nilai objek tertentu yang tidak diketahui dalam soal dan memberi kondisi yang sesuai. Sedangkan masalah membuktikan yaitu masalah dengan suatu prosedur untuk menentukan suatu pertanyaan benar atau tidak benar (Polya, 2004).

Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah adalah bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Suherman, 2003). Pendapat Lencher menyatakan bahwa “Memecahkan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal” (Wardhani,2010).

Pemecahan masalah melekat dengan sifat matematika. Seorang ahli matematika Hongaria, George Poyla, melakukan banyak penelitian dan menulis sifat-sifat dari pemecahan masalah. Beberapa penelitian tentang pemecahan masalah terutama pemecahan masalah matematika banyak yang menggunakan indikator yang dikembangkan sesuai tahap-tahapan polya.Polya (Wardhani,2010) menetapkan langkah-langkah dasar dari pemecahan masalah, yaitu Memahami masalah (*Understanding the problem*), Merencanakan penyelesaian (*Devising a plan to solve the problem)*,

Melaksanakan rencana (*Carry out the plan to the problem),* Memeriksa kembali (*check the answer*).

Langkah – langkah yang dilakukan dalam proses pemecahan masalah dapat dilakukan secara urut walaupun kadang kala terdapat langkah – langkah yang tidak harus urut, terutama dalam pemecahan masalah yang sulit. Langkah – langkahnya sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

Pada tahap ini siswa melakukan pendalaman masalah, penelitian fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun dibaca berulang kali dan dipelajari dengan seksama. Siswa harus mengetahui apa saja yang ditanyakan dan diketahui serta harus mengetahui kecukupan data dari suatu masalah. Biasanya siswa harus menyatakan kembali masalah dalam bahasanya sendiri.

2. Membuat Rencana Pemecahan Masalah

Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Ketika masalah yang dihadapi adalah masalah nonrutin, maka suatu rencana perlu dibuat, bahkan kadang strategi baru perlu digunakan. Selain itu siswa juga dapat membuat rencana dengan cara menyatakan kembali masalahnya secara lebih sederhana dan jelas, dapat menggunakan ilustrasi atau yang lainnya. Siswa juga harus mengetahui teorema atau rumus apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Untuk mencari solusi yang tepat,rencana yang sudah dibua harus dilaksanakan dengan hati-hati. Untuk memulai, estimasi solusi yang dibuat sangat perlu. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Jika muncul inkonsistensi ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.

4. Melihat (Mengecek) Kembali

Selama langkah ini berlangsung. Solusi masalah harus dipertimbangkan. Perhitungan pelu dicek kembali. Jika kita membuat estimasi, maka bandingkan dengan

solusi. Bagian penting dari langkah ini adalah ekstensi. Ini melibatkan pencarian alternatif pemecahan masalah.

Indikator kemampuan yang harus dicapai dalam pemecahan masalah antara lain: Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, membuat model matematik dari suatu situasi masalah sehari-hari dan menyelesaikannya, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan/atau diluar matematika, menjelaskan atau mengintepretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, menerapkan matematika secara bermakna (Sumarno,2003).

Model Pembelajaran CORE

Model Pembelajaran CORE merupakan singkatan dari empat kata yang memiliki kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran, yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting,* dan *Extending*. Menurut Harmsem, elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang peserta didik pelajari, dan mengembangkan lingkungan belajar (Yuniarti,2013).Model pembelajaran CORE merupakan salah satu model pembelajaran yang berdasarkan pada teori konstruktivisme bahwa siswa harus mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri, melalui interaksi diri dengan lingkungannya (Kumalasari, 2011).

Calfee dalam Dwijayanti dan Kurniasih juga mengungkapkan bahwa yang dimaksud pembelajaran model CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*Connecting*) dan mengorganisasikan (*Organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan kembali konsep yang sedang dipelajari (*Reflecting*) serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*Extending*)

Adapun penjelasan keempat tahapan dari model CORE adalah sebagai berikut :

a) *Connecting*

Miller dan Calfee mengemukakan bahwa, "*In the Connect phase, teacher activate prior background knowledge by having students actively reflect, share with others, and*

write from their knowledge and experience as it applies to topic to be studied". Dalam fase ini guru mengaktifan pengetahuan yang sebelumnya telah dimiliki oleh siswa dengan meminta siswa secara aktif merefleksikan, berbagi dengan siswa lainnya, dan menulis berdasarkan pengetahuan mereka karena hal tersebut diaplikasikan dengan topic yang akan dipelajari. Pendapat ini sejalan dengan yang dikemukakan suyatno, *Connecting* merupakan kegiatan menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep. Pada tahap ini siswa diajak untuk menghubungkan konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep lama yang telah dimilikinya, dengan cara memberikan siswa pertanyaan- pertanyaan, kemudian siswa diminta untuk menulis hal-hal yang berhubungan dari pertanyaan tersebut.

Dengan demikian, maka sangat penting tahap connecting dalam pembelajaran matematika karena untuk mempelajari suatu konsep matematika yang baru, selain dipengaruhi oleh konsep lama yang telah diketahui siswa, pengalaman belajar yang lalu dari siswa itu juga akan mempengaruhi terjadinya proses belajar konsep matematika tersebut.

b) Organizing

Miller dan Calfee mengemukakan bahwa, "*The Organize is of key importance to note that graphic organizers are not given to student; instead the student, with teacher guidance, actively create them. this phase active creation of the organizer further strengthens the student's metacognitive and reasoning ability* ". Tahap organizing adalah kunci penting bahwa graphic organizers (alat komunikasi yang menggunakan simbol visual untuk mengekpresikan pengetahuan, konsep, gagasan, dan hubungan diantara hal-hal tersebut) tidak diberikan kepada siswa melainkan siswa sendiri dengan bimbingan guru biasanya dalam bentuk diskusi. Fase ini akan memperkuat metakognitif siswa dan kemampuan penalaran. Menurut suyatno, Organizing merupakan kegiatan mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh. Pada tahap ini siswa mengorganisasikan informasi-informasi yang diperolehnya seperti konsep apa yang diketahui, konsep apa yang dicari, dan keterkaitan antar konsep apa saja yang ditemukan pada tahap Connecting untuk dapat membangun pengetahuannya (konsep baru) sendiri.

Dalam membantu mengorganisasikan informasi yang diperoleh siswa dapat dilakukan dengan cara diskusi kelompok. Siswa juga dapat saling bertukar pendapat

dalam kelompok diskusinya dengan membuat peta konsep sehingga nantinya diharapkan dapat membentuk pengetahuan baru (konsep baru) dan memperoleh pemahaman yang baik.

c) Reflecting

Reflecting merupakan kegiatan memikirkan kembali informasi yang sudah didapat. Pada tahap ini siswa memikirkan kembali informasi yang sudah didapat dan dipahaminya pada tahap Organizing. Calfee mengemukakan bahwa, "*During Reflect Phase, students examine their graphic organizer's structure and content, and make revisions as necessary*". Siswa diberi kesempatan untuk memikirkan kembali apakah hasil diskusi/hasil kerja siswa pada tahap organizing sudah benar atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki.

Siswa harus mengedepankan apa yang telah dipelajarinya sebagai sturktur pengetahuan yang baru dan merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Siswa menyimpulkan dengan bahasa sendiri tentang apa yang mereka peroleh dari pembelajaran. Pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan menjelaskan informasi yang telah mereka peroleh dan akan terlihat bahwa tidak setiap siswa memiliki kemampuan yang sama.

d) Extending

Extending merupakan tahap dimana siswa dapat memperluas pengetahuan mereka tentang apa yang sudah diperoleh selama proses belajar mengajar berlangsung. Perluasan pengetahuan harus disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan yang dimiliki siswa, perluasan sangat penting untuk mengetahui bagaimana kemampuan siswa selama pembelajaran. Calfee mengemukakan bahwa, "*The Extend phase provides opportunities for students to synthesize their knowledge, organize it in new ways, and transform it for new written applications*". Perluasan pengetahuan dapat dilakukan dengan cara menggunakan konsep yang telah didapatkan ke dalam situasi baru atau konteks yang berbeda sebagai aplikasi konsep yang dipelajari, baik dari suatu konsep ke konsep lain, bidang ilmu lain, maupun ke dalam kehidupan sehari-hari (Calfee,2010).

Dalam kegiatan diskusi, siswa diharapkan dapat memperluas pengetahuan dengan cara mengerjakan berbagai masalah yang berhubungan dengan konsep yang dipelajari tetapi dalam situasi baru atau konteks yang berbeda secara berkelompok. Dengan

menggunakan model pembelajaran CORE ini diharapkan siswa mendapatkan pembelajaran yang bermakna.

Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika tidak terlepas dari kegiatan pemecahan masalah karena pada dasarnya matematika adalah pemecahan masalah. Pentingnya kegiatan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika pernah dinyatakan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) , NCTM menyerukan agar kegiatan pemecahan masalah menjadi fokus dalam pengembangan kurikulum dan menyatu dalam pembelajaran matematika. Siswa diharapkan dapat berpikir rasional, logis, dan kritis melalu kegiatan pemecahan masalah matematika.

Fakta yang terjadi pada pembelajaran matematika di Indonesia, masih jarang dijumpai gutu mengajarkan pemecahan masalah di kelas. Hasil observasi di kelas VII-D di SMP Negeri 76 Jakarta terlihat siswa lebih sering mengerjakan latihan-latihan soal rutin yang cara mengerjakannya sudah dicontohkan oleh guru, jarang sekali siswa diberi kesempatan mengerjakan soal pemecahan masalah (non rutin) dan memberdayakan kemampuan yang dimilikinya. Pembelajaran dengan metode ceramah yang berpusat pada guru dan belajar dengan menghafal sulit untuk membangun pengetahuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes kemampuan awal hanya beberapa siswa yang menjawab dengan baik dan kebanyakan para siswa hanya dapat memahami masalah saja. Hal ini menunjukkan adanya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang masih rendah. Oleh karena itu, perlu adanya variasi dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran CORE.

Berdasarkan sintaks dari model CORE yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting,* dan *Extending*, terlihat adanya keterkaitan antara model CORE dengan langkah-langkah yang digunakan Polya untuk memecahkan masalah. Pada tahap *Connecting* merangsang siswa untuk mengkaitkan berbagai informasi yang memiliki tujuan untuk memahami masalah. Langkah kedua dan ketiga yakni merencanakan strategi pemecahan masalah dan melaksanakan rencana, hal ini berkaitan dengan pada tahap *organizing.* Langkah keempat adalah memeriksa kembali, hal ini berkaitan dengan tahap *Reflecting*. Tahap model

CORE yang terakhir adalah *Extending*. Siswa diberi kesempatan mengaplikasikan pengetahuan (konsep) yang terbangun pada tahap sebelumnya ke dalam situasi baru atau konteks yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan metodologi kualitatif. Jenis penelitian kualitatif yang dipilih dalam penelitian ini adalah *classroom action research* dalam bahasa Indonesia berarti penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas termasuk dalam salah satu *action research.* Penelitian tindakan kelas dilakukan oleh guru karena guru dekat dengan masalah. Tujuan dari penelitian tindakan kelas adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas. Manfaat penelitian tindakan kelas adalah memperbaiki permasalahan yang ada di dalam proses pembelajaran. Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas terdiri dari *planning* (merencanakan), *action* (melakukan tindakan), *observation* (mengamati), *reflection* (merefleksi), dan *replanning* (merencanakan kembali) (Meleong, 2008).

Selama proses penelitian berlangsung, peneliti (*participant observer*) dituntut untuk hadir, hal tersebut agar pengumpulan data selama penelitian berlangsung dilakukan dalam situasi yang sesungggguhnya. *Participant observer* bertindak sebagai perencana dan pengamat selama kegiatan penelitian berlangsung. Selama penelitian berlangsung guru dibantu oleh *participant observer* dan dua orang *observer*. Guru berperan dalam melaksanakan rencana penelitian yang telah dibuat. Sedangkan, *observer* berperan dalam membantu *participant observer* untuk mengamati pelaksanaan tindakan sekaligus sumber data guna menguji kebsahan data. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 76 Jakarta yang terletak di Johar Baru, Jakarta Pusat. Penelitian ini dilakukan di kelas VII-D pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 .Sumber data pada penelitian tindakan kelas ini adalah seluruh siswa kelas VII-D SMP Negeri 76 Jakarta yang berjumlah 36 siswa. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu berupa data kuantitatif dan kualitatif, data kuantitatif berupa hasil tes prapenelitian dan hasil tes tiap akhir siklus dan data kualitatif berupa data hasil pengamatan setiap siklus, catatan lapangan selama pembelajaran berlangsung, dan hasil wawancara

Subyek penelitian tindakan kelas ini adalah enam orang siswa kelas VII-D SMP Negeri 76 Jakarta yang ditentukan berdasarkan tingkat prestasi hasil belajar matematika.

Enam orang siswa tersebut dipilih berdasarkan hasil prapenelitian dan berdasarkan diskusi dengan guru matematika. Siswa kelas VII-D dibagi ke dalam 3 kelompok yaitu kelompok atas, kelompok menengah, dan kelompok bawah. Setiap kelompok diambil 2 orang siswa, sehingga diperoleh 6 orang siswa yang akan menjadi subjek penelitian. Subyek penelitian ini diwawancarai dan dapat berubah berdasarkan pertimbangan yang disesuaikan dengan temuan selama penelitian serta hasil diskusi antara peneliti, guru, dan *observer.*

Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah :

a. Lembar tes pada setiap akhir siklus
b. Lembar pengamatan kegiatan pembelajaran
c. Lembar catatan lapangan pembelajaran
d. Pedoman wawancara

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah prapenelitian, prasiklus, siklus I, siklus II, dan siklus III. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, analisis, dan refleksi.Data tes prapenelitian diperoleh dari hasil tes yang diberikan *participant observer* sebelum penelitian dimulai. Data kemampuan penalaran matematis diperoleh dari setiap siklus. Soal yang diberikan merupakan soal uraian yang berkaitan dengan materi yang telah diberikan. Data hasil pengamatan dan catatan lapangan setiap siklus yang diperoleh pada saat pembelajaran berlangsung. Data hasil wawancara diperoleh dari hasil rekaman wawancara yang bersumber dari siswa. Dokumentasi aktivitas siswa diambil pada setiap siklus dengan menggunakan *handphone.*

Validasi data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar dari data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Teknik yang digunakan dalam menguju validitas data pada penelitian ini adalah teknik triangulasi sumber dan penyidik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data hasil pengamatan proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan data hasil penelitian yang berasal dari siswa. Triangulasi penyidik dilakukan dengan cara memanfaatkan data yang bersumber dari pengamat lainnya (*observer*).Proses analisis data dilakukan setelah semua data yang diperlukan terkumpul. Proses analisis data dimulai dengan membaca keseluruhan data yang ada dari

berbagai sumber, menyusun data dan mengelompokkan data, kemudian mengubah data kasar menjadi kalimat yang bermakna.

Penelitian dimulai dengan melakukan kegiatan prapenelitian bulan Oktober 2023. Kegiatan prasiklus pada tanggal 09 Oktober 2023, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan siklus I pada tanggal 16 dan 17 Oktober 2023, siklus II pada tanggal 23 dan 24 November 2023 , dan siklus III pada tanggal 30 dan 31 Oktober 2023. Indikator ketercapaian siklus yang digunakan untuk mengetahui hasil yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah jika nilai rata-rata kemampuan komunikasi matemais siswa meningkat pada setiap siklus dan minimal 75% siswa memperoleh nilai minimal 70.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama kurang lebih dua bulan mendapatkan hasil sebagai berikut

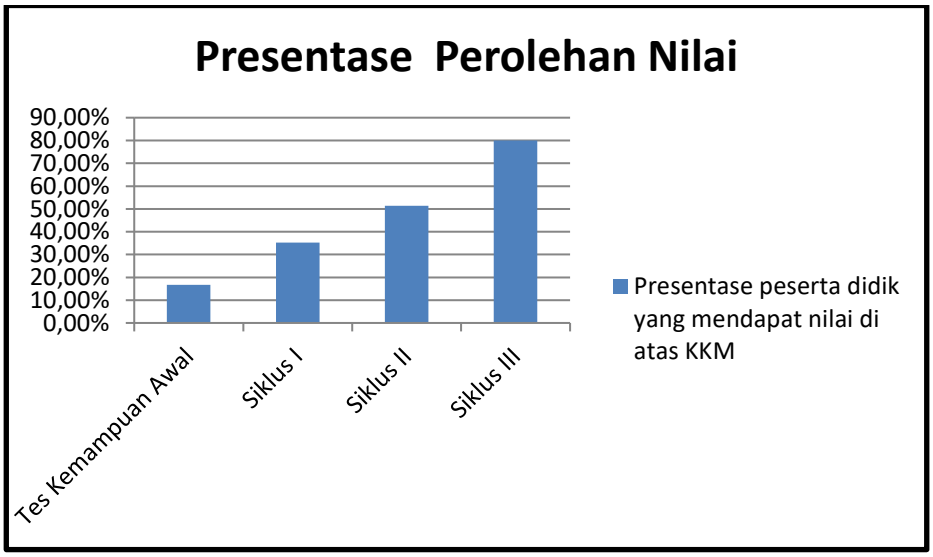
1. Penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

Penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII-D SMP Negeri 76 Jakarta. Penerapan model pembelajaran CORE menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada setiap siklusnya, baik dilihat secara keseluruhan siswa maupun dari keenam subjek penelitian. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat berdasarkan nilai tes akhir siklus dan peningkatan setiap indikator kemampuan. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat dilihat dari perkembangan jawaban peserta didik khususnya subjek penelitian dalam menyelesaikan setiap soal tes akhir di setiap siklus.

Soal yang diberikan setiap tes akhir siklus memuat indikator pembelajaran dan indikator pemecahan masalah matematika. Indikator kemampuan yang digunakan adalah mengidentifikasi informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan, memiliki rencana pemecahan masalah yang ia gunakan , memecahkan masalah dengan rencana yang ia gunakan dengan hasil yang benar, memeriksa kembali langkah

pemecahan masalah yang ia gunakan. Selain itu, wawancara juga dianalisis sebagai respon siswa terhadap model pembelajaran CORE dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hasil wawancara selama pembelajaran matematika dengan menggunakan model CORE mendapatkan respon positif. Siswa merasa senang dengan penerapan model pembelajaran CORE, mereka merasakan bahwa dengan penerapan model pembelajaran ini kemampuan pemecahan masalah matematika mereka meningkat dari sebelum diterapkan model pembelajaran CORE. Selama proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran CORE menunjukan adanya peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada tiap siklusnya, baik dilihat secara keseluruhan peserta didik kelas VII-D maupun keenam subjek penelitian. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII-D dapat dilihat dari hasil skor peserta didik dalam mengerjakan setaiap tes akhir siklus.



Gambar 1. Perolehan nilai minimal 75 pada tes akhir siklus

Selain itu, nilai tes akhir siklus seluruh peserta didik kelas VII-D juga mengalami peningkatan pada siklus I meningkat jumlah peserta didik yang mampu mencapai indikator keberhasilan hanya 35,29% peserta didik, pada siklus II meningkat menjadi 51,43% peserta didik, dan meningkat lagi menjadi 80% peserta didik pada siklus III.

2. Penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

Berdasarkan paparan data yang telah dijelaskan sebelumnya, kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran CORE dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat selama proses pembelajaran, hasil tes akhir pada setiap siklus dan wawancara terhadap guru dan siswa.

Kegiatan peserta didik pada pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) terdiri dari 4 tahapan yakni tahap *connecting* (menghubungkan informasi lama dengan informasi baru), tahap *organizing* (mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh), tahap *reflecting* (memikirkan kembali informasi yang didapat) dan tahap *extending* (memperluas pengetahuan yang didapat). Adapun aktivitas yang diamati saat penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) yaitu, peserta didik menjawab pertanyaan dan menanggapi masalah yang diberikan guru, peserta didik berdiskusi dan bertanya kepada teman pasangan, mempresentasikan hasil diskusinya serta peserta didik mengemukakan pendapat dan tanggapan dan peserta didik mengerjakan permasalahan dalam situasi yang baru untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Penerapan model pembelajaran CORE telah sesuai dengan teori yang dipaparkan sebelumnya. Fase *connecting* yang dilakukan pada siklus I dan II belum diterapkan oleh guru dengan baik. Pada siklus III guru sudah menerapkan dengan baik seperti guru mengajak siswa menghubungkan konsep baru dengan konsep lama yang dimiliki oleh siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan tanggapan yang berhubungan dengan pertanyaan tersebut. Fase *organizing* yang dilakukan pada siklus I belum diterapkan oleh guru dengan baik. Namun pada siklus II dan III guru sudah menerapkan dengan baik seperti membimbing siswa berdiskusi untuk mengorganisasikan konsep-konsep yang dimilki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Fase *reflecting* belum terlaksana dengan baik pada siklus I. Namun, pada siklus II dan III penerapan yang dilakukan oleh guru dan siswa sudah baik seperti guru menjadi fasilitator dalam membahas hasil diskusi kelompok serta memberikan klarifikasi atau pembenaran dan siswa sudah aktif menjelaskan hasil diskusi mereka. Fase *extending* belum terlaksana dengan baik pada siklus I. Namun, pelaksanaan fase ini pada siklus II dan III sudah

diterapkan dengan baik seperti guru mengarahkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan siswa dalam konteks yang baru dalam bentuk menyelesaikan masalah matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan serta data-data yang telah dipaparkan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII-D SMP Negeri 76 Jakarta mengalami peningkatan dengan diterapkannya model pembelajaran CORE (*Connecting-Organizing-Reflecting-Extending*) di dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari:

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII-D dapat dilihat dari jumlah siswa yang mencapai nilai KKM yaitu 70 di setiap siklusnya. Pada siklus I jumlah peserta didik yang mampu mencapai indikator keberhasilan hanya 35,29% peserta didik, pada siklus II meningkat menjadi menjadi 51,43% peserta didik, dan meningkat lagi menjadi 80% peserta didik pada siklus III. Kenaikan juga terjadi pada nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disetiap siklusnya.Rata-rata kelas pada siklus I adalah 59,28; rata-rata pada siklus II adalah 68,23 dan rata-rata pada siklus III adalah 83,22.
2. Proses pembelajarannya, dimana pada tahap:
    a. *Connecting* memunculkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada indikator mengidentifikasi informasi-informasi pada masalah.
    b. *Organizing* memunculkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada indikator merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan masalah .
    c. *Reflecting* memunculkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada indikator memeriksa kembali.
    d. *Extending* yakni memperluas pengetahuan yang didapat.
3. Hasil wawancara menunjukkan kesan dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran CORE sangat positif.

DAFTAR PUSTAKA

Calfee, R.C., *et al*. "Increasing Teachers 'Metacognition Develop Students' Higher Learning during Content Area Literacy Instruction". *Issues in Teacher Education*, *Vol.1*, *No.2*, 127-151. California: Chapman University.

Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Model-model Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Direktorat PSLB.

Dwijayanti, A. dan A.W. Kurniasih. 2014. *"*Komparasi Kemapuan Pemecahan Masalah Matematika antara Model PBI dan CORE Materi Lingkaran". *Unnes Journal Of Mathematics Education*, *Vol.3*, *No.3*, 189-195. Semarang : Universtitas Negeri Semarang.

Kumalasari, Ellisia. 2011. "Pembelajaran Matematika Model CORE dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi*: 1-12. Bandung, 7 desember 2011 : STKIP Siliwangi.

Kurniawati, Lia. 2006. "Pembelajaran dengan Pendekatan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa SMP*"*. *Jurnal Algoritma*. *Vol. 1*, *No.1*, 79-94. Jakarta: IAIN Indonesia Social Equity Project.

Moleong, Lexy J. 2008. *Metode Penelitan Kualitatif*. Bandung: PT.Remaja Rosda Karya.

Polya, G. 2004. *How to Solve it.* New Jersey: Princeton University Press.

Saad, N.S. dan A. Ghani. 2008. *Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practices.* Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Wardhani, Sri, dkk. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*. Yogyakarta : PPPPTK Matematika.

Yuniarti, Santi. 2013. "Pengaruh Model CORE Berbasis Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika*, *Vol. 1*, *No.1,* 1-13. Bandung:TidakDiterbitkan